

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED
HEADS TOGETHER (NHT)*
(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1
Teras Tahun Ajaran 2015/2016)**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Disusun Oleh :

DIDIK HARYADI
A410120241

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JUNI, 2017**

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Didik Haryadi

NIM : A410120241

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik Terintegrasi Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap Smp Negeri 1 Teras Tahun Ajaran 2015/2016)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar- benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Juni 2017

Yang membuat pernyataan,



Didik Haryadi
A410120241

PERSETUJUAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED
HEADS TOGETHER (NHT)*
(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1
Teras Tahun Ajaran 2015/2016)**

Diajukan Oleh:

DIDIK HARYADI
A410120241

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 6 Juni 2017

Pembimbing



Drs. Ariyanto, M. Pd
NIP. 195607311984031001

HALAMAN PENGESAHAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN
PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED
HEADS TOGETHER (NHT)***

**(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1
Teras Tahun Ajaran 2015/2016)**

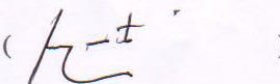
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**DIDIK HARYADI
A410120241**

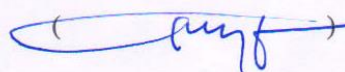
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Senin, 12 Juni 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. Drs. Ariyanto, M. Pd
(Ketua Dewan Penguji)
2. Masduki, M.Si
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
(Anggota II Dewan Penguji)

()

()

()

Surakarta, 11 Juli 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,


(**Prof. Dr. Harun Joko Pravitno, M.Hum**)
NIP. 19650428199303001

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu-lah hendaknya kamu berharap”

(Q.S Al-Insyirah: 6-8)

“Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi dan saya menang”

“Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha disertai dengan doa, karena nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa usaha”

“Jangan menunda-nunda untuk melakukan suatu pekerjaan karena tidak ada yang tahu apakah kita dapat bertemu hari esok atau tidak”

“Jika kesempatan tidak pernah datang, Buatlah !”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga karya sederhana ini dapat terselesaikan.

Karya ini penulis persembahkan untuk:

Keluarga Tercinta

Untuk Ibunda Nunik Sri Tugiarsih, Bpk Suyadi, dan adikku tercinta Agung Tri Nugroho terimakasih untuk doa, dukungan dan semangat yang telah kalian berikan selama ini.

Kekasihku Tercinta

Chasanah Yuniastuti, Terima kasih atas doa dan semangat yang tak henti-hentinya kau berikan selama ini. Selalu menemaniku baik suka maupun duka serta yang selalu memotivasi untuk segera menyelesaikan studi S1.

Sahabat-Sahabat Tersayang Geng Gombloh

Danang Aji S, Yasir Gusaeni, Fata Saifudin, Agung Nugroho, Debby Dheka K, Purjio, Foriwam K dan Danar Atmojo. Terima kasih atas motivasi dan semangat yang telah kalian berikan.

Teman-Teman FKIP Matematika 2012 Kelas E

Terima kasih atas kebersamaan kita selama ini yang takkan pernah terlupakan dalam suka maupun duka dan terimakasih untuk bantuan disetiap kesulitan meraih gelar sarjana.

Teman-Teman Seperjuangan

Fata Saifudin, Kiki Adiningsih, Rusdyana Reny, Faquesreni M, Dinta Puri L dan Muslikah Budi saat-saat bersama kalian menunggu bimbingan yang tidak pernah terlupakan. Semoga perjuangan kita akan membuahkan hasil yang baik.

Almamaterku UMS tercinta

ABSTRAK

Didik Haryadi/A410120241. **PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Teras Tahun Ajaran 2015/2016)**. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Juni, 2017.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan upaya peningkatan kemampuan penalaran matematika dengan subyek siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Teras tahun ajaran 2015/2016 dengan pendekatan saintifik terintegrasi pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Teknik pengumpulan data melalui metode observasi, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data melalui metode alur yang meliputi tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan simpulan (verifikasi data). Keabsahan data menggunakan triangulasi penyidik. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran dilihat dari 1) siswa dalam mengajukan dugaan awal sebelum tindakan 12 siswa (37,50%) setelah tindakan menjadi 28 siswa (87,50%), 2) siswa dalam menemukan pola sebelum tindakan 6 siswa (18,75%) setelah tindakan menjadi 24 siswa (75,00%), 3) siswa dalam manipulasi matematika sebelum tindakan 9 siswa (28,12%) setelah tindakan menjadi 22 siswa (68,75%) dan 4) siswa dalam menarik kesimpulan sebelum tindakan 5 siswa (15,63%) setelah tindakan menjadi 21 siswa (65,62%). Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik terintegrasi pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika.

Kata Kunci: Penalaran matematika, Pendekatan Saintifik, *NHT*

ABSTRACT

Didik Haryadi/A410120241. **PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Teras Tahun Ajaran 2015/2016).** Skripsi. *Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Surakarta. June, 2017.*

The purpose of this study is to describe the efforts of Improving the ability of mathematical reasoning with the subject of students of class VIII D SMP Negeri 1 Teras academic year 2015/2016 with an integrated scientific approach on the model of cooperative learning type NHT. This study includes the type of classroom action research. Techniques of collecting data through observation methods, tests, field notes, and documentation. Data analysis techniques through the flow method that includes three components of data reduction, data presentation and withdrawal of conclusions (data verification). The validity of data using triangulation of investigators. The result of the research shows the increase of reasoning ability seen from 1) the students in submitting initial guess before the action of 12 students (37,50%) after the action become 28 student (87,50%), 2) the student in finding pattern before action of 6 student (18,75%) after action to 24 students (75,00%), 3) students in mathematical manipulation before the action of 9 students (28.12%) after action to 22 students (68.75%) and 4) students in drawing conclusions before action 5 Students (15.63%) after action to 21 students (65,62%). Based on the above description concluded that the application of integrated scientific approach on NHT type cooperative learning model can improve the ability of mathematical reasoning.

Keywords: *Mathematical reasoning, Scientific Approach, NHT*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat serta hidayah-Nya. Sholawat serta salam senantiasa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **“PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK TERINTEGRASI PADA MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Teras Tahun Ajaran 2015/2016)”** dengan lancar sesuai dengan harapan.

Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta. Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Dr. Sumardi, M. Si . selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Drs. Ariyanto, M. Pd selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan pengarahan, motivasi, dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

4. Drs. Sri Sugiarti, M. Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Teras yang telah memberi ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
5. Drs. Agung K, S. Pd selaku guru matematika kelas VIII D SMP Negeri 1 Teras yang telah memberikan ijin dan kesempatan serta membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Teras yang dengan keikhlasan bersedia menjadi subjek penelitian, terima kasih atas kerjasamanya.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, yang telah mambantu dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, Juni 2017

Didik Haryadi
A410120241

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KERANGKA TEORETIS DAN HIPOTESIS TINDAKAN	6
A. Landasan Teori	6
B. Penelitian Terdahulu yang Relevan	13
C. Kerangka Berpikir	14
D. Hipotesis Tindakan	17

BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Jenis dan Desain Penelitian	18
B. Setting Penelitian	18
C. Subjek Penelitian	19
D. Data dan Sumber Data	20
E. Teknik Pengumpulan Data	20
F. Validitas Data	23
G. Teknik Analisis Data	24
H. Prosedur Penelitian	25
I. Indikator Capaian Penelitian	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Profil Sekolah	32
B. Deskripsi Kondisi Awal	32
C. Deskripsi Hasil Siklus I	33
1. Perencanaan Tindakan	33
2. Pelaksanaan Tindakan	35
3. Hasil Pengamatan	35
4. Refleksi	39
5. Evaluasi	41
D. Deskripsi Hasil Siklus II	42
1. Perencanaan Tindakan	42
2. Pelaksanaan Tindakan	43
3. Hasil Pengamatan	44
4. Refleksi	48
5. Evaluasi	49
E. Pembahasan Hasil Penelitian	51
1. Pembahasan Dalam Siklus	51
2. Pembahasan Antar Siklus	56
F. Keterbatasan Penelitian	60

BAB V PENUTUP	61
A. Simpulan	61
B. Implikasi	62
C. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Variabel yang Diteliti	14
Tabel 3.1 Pelaksanaan Waktu Penelitian	19
Tabel 3.2 Prosentase Peningkatan Indikator Pencapaian	31
Tabel 4.1 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	16
Gambar 3.1. Rancangan PTK	25
Gambar 4.1 Diskusi Siswa	49
Gambar 4.2 Grafik Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa	50
Gambar 4.3 Indikator Mengajukan Dugaan Awal	52
Gambar 4.4 Indikator Menemukan Pola yang Benar	53
Gambar 4.5 Indikator Manipulasi Matematika Siswa	54
Gambar 4.6 Indikator Menarik Kesimpulan	54

LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Instrumen Penelitian	67
Lampiran 2 Daftar Nama siswa.....	68
Lampiran 3 Daftar Kemampuan Mengajukan Dugaan Awal	69
Lampiran 4 Daftar Kemampuan Menemukan Pola	70
Lampiran 5 Daftar Kemampuan Manipulasi Matematika	71
Lampiran 6 Daftar Kemampuan Menarik Kesimpulan.....	72
Lampiran 7 Lembar Dialog awal	73
Lampiran 8 Catatan Observasi Pendahuluan	76
Lampiran 9 Catatan Lapangan Siklus I.....	79
Lampiran 10 Catatan Lapangan Siklus II	83
Lampiran 11 Pedoman Observasi Siklus I.....	86
Lampiran 12 Pedoman Observasi Siklus II.....	104
Lampiran 13 Tanggapan Guru matematika.....	122
Lampiran 14 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	123
Lampiran 15 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	154
Lampiran 16 Dokumentasi	188
Lampiran 17 Daftar Anggota Kelompok	191
Lampiran 19 Jadwal Pembimbingan Dosen.....	192